

Japanese Laid-Open Patent Publication No. 61-236473

Date of Publication: October 21, 1986

Date of Filing: April 11, 1986

Application No. 61-83996

Priority: April 12, 1985, NL, 8501087

Applicant: Van Doorne's Transmission B.V.

Inventor: Van Duke, Johannes Abraham

The publication describes a method for machining traversing elements of a composite drive belt. The drive belt has a substantially trapezoidal cross-section and is used for V-shaped pulleys. The drive belt includes an endless carrier, which is formed by at least one metal band, and the traversing elements. The elements each have a main surface defining a parallel portion. The parallel portions of the elements are engaged with one another. The method for machining the traverse elements includes roughening side surfaces of the elements that come into contact with the pulleys.

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-236473

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)10月21日

B 24 C 3/32
B 23 P 9/00
B 24 C 1/04
F 16 G 5/16

6682-3C
7512-3C
6682-3C
A-8312-3J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 横断要素の機械加工方法及び装置

⑯ 特 願 昭61-83996

⑰ 出 願 昭61(1986)4月11日

優先権主張 ⑱ 1985年4月12日 ⑲ オランダ(NL) ⑳ 8501087

⑳ 発 明 者 バン デイク, ヨハ オランダ国エインドホーベン, ビセルストラート 2
ネス エイブラハム㉑ 出 願 人 バン ドールネズ ト オランダ国テイルブルグ, ディーアール. フブ バン ド
ランスミツシー ビ ルネベグ 120
ー. プイ.

㉒ 代 理 人 弁理士 浅 村 皓 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

横断要素の機械加工方法及び装置

2. 特許請求の範囲

(1) 実質的に台形の横断面を有し、V字形状のプーリ上において用いることを意図した、複合駆動ベルトにして、少なくとも1つの金属製バンドの形態をなしたエンドレスキャリアと複数の横断要素とからなり、前記要素はそれらの主面の平行部分が互いに係合し、前記キャリア上において沿着されている複合駆動ベルトの横断要素の機械加工方法において、前記要素(1-2a)の前記プーリと接線する側面(1, 1a)が粗面化されることを特徴とする機械加工方法。

(2) 特許請求の範囲第1項に記載の方法において、前記側面(1, 1a)は研削又は切削により機械的に粗面化されることを特徴とする機械加工方法。

(3) 特許請求の範囲第1項に記載の方法において、前記側面(1, 1a)は例えば砂又は他の

合成物のような吹付け媒体を吹付けることにより粗面化されていることを特徴とする機械加工方法。

(4) 特許請求の範囲第1項から第3項に記載の方法を実施するための機械加工装置において、該装置は

(a) ディスク(3)にして、前記要素(1-2a)の寸法とくらべて大きな直径を有し、その周辺には要素(1-2a)の、機械加工する必要は無いが同要素を支持する部分を収容することの出来る凹所(6)を設けたディスク(3)と、

(b) 機械加工すべき要素を所定の位置においてディスク(3)の割溝(6)内に送給するための実質的に接線方向の供給ライン(8)と、

(c) ベルト(4)にして、ディスクの割溝(6)内に送給された要素を覆い、粗われた要素をディスク(3)の周辺の一部にわたって抱き、一方要素(1-2a)の機械加工すべき面(1, 1a)からは外れているベルト(4)と、

(d) 要素がベルト(4)下方に閉込められ、ディスク(3)の割溝内に閉込められる地点におい

て設けた機械加工ステーション(11, 12, 12a)と、

(e) ディスク(3)の割溝からベルト(4)の端面外へと機械加工された要素(1-2a)を解放して、同要素を放出するための装置(13, 14)とを有することを特徴とする機械加工装置。

(5) 特許請求の範囲第4項に記載の機械加工装置において、前記横断要素(1-2a)の高さとディスク(3)の半径との比率が1:25から1:150の間にあることを特徴とする機械加工装置。

(6) 特許請求の範囲第4項から第5項迄のいずれか1つの項に記載の機械加工装置において、前記ベルト(4)がエンドレスであり、別のディスク(5)を嚙て反転していることを特徴とする機械加工装置。

(7) 特許請求の範囲第4項から第6項迄のいずれか1つの項に記載の機械加工装置において、前記ディスク(3, 5)の一方にはそれを回転させるための装置が設けられていることを特徴とする

機械加工装置。

(8) 特許請求の範囲第4項から第7項迄のいずれか1つの項に記載の機械加工装置において、前記横断要素(1-2a)は、予め定めた位置において送給された後において、パルス機構によって送給シュート(9)中を導入され、ディスク(3)の割溝(6)内で回転軸をなし、ベルト(4)によつて抱かれる地点(8a)に到達することを特徴とする機械加工装置。

(9) 特許請求の範囲第5項から第8項迄のいずれか1つの項に記載の機械加工装置において、前記横断要素(1-2a)の側面(1, 1a)を機械加工するための装置(11, 12)は前記ベルト(4)がループをなしているディスク(3)の周辺内に配置されていることを特徴とする機械加工装置。

(10) 特許請求の範囲第4項から第9項迄のいずれか1つの項に記載の機械加工装置において、前記要素(1-2a)の側面(1, 1a)を機械加工するための装置(11, 12, 12a)は吹

付け装置からなつていることを特徴とする機械加工装置。

(11) 特許請求の範囲第4項から第9項迄のいずれか1つの項に記載の機械加工装置において、ディスク(3)内の割溝(6)及びベルト(4)の端は、基本的に要素(1-2a)の機械加工すべき面のみが接近可能となるような形状とされていることを特徴とする機械加工装置。

(12) 特許請求の範囲第11項に記載の機械加工装置において、前記ディスク(3)の周辺には要素をシールする保護コーティング(15)が設けられていることを特徴とする機械加工装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、実質的に台形の横断面を備え、V字形状のプーリ上において用いることを意図した、複合駆動ベルトにして、少なくとも1つの金属製バンドの形態をなしたエンドレスキャリアと複合駆動の横断要素とからなり、前記要素はそれらの主面の平行部分が互いに嵌合し、前記キャリア上に

において滑動されている複合駆動ベルトの横断要素の機械加工方法に関するものである。

本発明はまた前記方法を実施するための装置にも関する。

(従来技術及び問題点)

前述のような複合駆動ベルトは特許明細書第EP 80200035、6月に記載されている。この明細書に記載された複合駆動ベルトは横断要素を備えており、同要素は少なくともそれらの主面の1つは駆動ベルトの中立線下方において半径方向内向きに切取られている。これは、前記駆動ベルトの曲げを許容するために行なわれており、その場合前記横断要素は前記切取られた領域が主面の平行部分へと変化する傾斜線上で互いに接合する一方、同要素には一方の主面における少なくとも1つのエンボス部と他方の主面における実質的に対応した凹所なる形態の噛合い手段が設けられている。

2つの(調節可能な)V字形状の金属プーリを結合するそのような金属製ベルトを効率的に用い

るためには、ベルトの要素とプーリの壁間に油膜が存在することが不可欠である。このことは図つかの理由で重要であり、例えば要素とプーリ間の摩擦係数を制御すること、ひつかき抵抗の減少及びこれにともなう使用寿命の増大、金屈-金屈接合の防止並びに過負荷及びその類いにおけるかじりの防止等がそれらの理由である。

本発明によれば、適正かつ有効な油膜を保証するためには、要素のプーリと接合する側面は特別の組織により粗面化しなければならない。この場合には油膜の活動は明白に促進される。この発見は自明のものではなく、逆に油潤滑がその用途を有する表面はみがかれた接合表面であるのが普通である。

粗面化は異なる図つかの組織で行なうことが出来る。最も簡単な方法はこれからホルダ内に相並んで装設される要素をして2つの要素間に空隙が残されないように装設することである。次にプーリと接合すべき側面を機械加工する。これは研削又は切削のような機械的処理によつて実施

可能であるが、最も簡単な方法は前記表面を例えばサンドブラastingのように吹付け媒体で処理することである。明らかにこの方法はかなり人手がかかり、従つて高価である。

(問題点を解決するための手段)

従つて、本発明の1つの目的は前述の機械加工を完全に機械的手段によつて行なうための装置を提供することである。本発明に係る装置は基本的に次のものを有している。

① ディスクにして、前記要素の寸法とくらべて大きな直径を備え、その周辺には前記要素の、機械加工する必要が無い部分に対する支持作用をも提供することの出来る溝乃至凹所が設けられているディスク。

② 接合方向の供給を行なうための装置にして、処理すべき要素を所定の位置において前記ディスクの凹所又は溝内に送給することの出来る供給装置。

③ ディスクの溝内に送給され閉込められた要素を固い、これらをディスクの周辺の一部上に

おいて半径方向に保持する一方、機械加工すべき要素の表面からは外れているベルト。

④ 要素がベルト下方において、かつディスクの割溝内に閉込められる地点において設けた機械加工ステーション。

⑤ 機械加工された要素をベルトの周囲の外側において、ディスクの割溝から解放して、これら要素を放出するための装置。

個々の前記要素間に極端に狭いスリットを達成するためには、前記ディスクが前記要素の高さ寸法に対して大きな直径を備えなければならないことは明らかである。要素の高さとディスクの半径との比率は1:25を超えなければならず、具体的に言えばそのようなディスクは例えば10の直径を有することになる。

前記ベルトはエンドレスベルトとなり、ディスクの一部を架橋し、別のディスクを経て戻ってくる。前記ディスクの一方には全体を一様な運動(回転運動)状態に保持するための装置を設けることも出来るが、異なるモードの駆動装置を設け

ることも可能である。

前記要素は例えば振動シュートの助けを借りて適正位置において機械的に供給される。前記ディスクの割溝内への実際の配分は前記要素がベルトによつて抱かれる前に、ディスクの割溝内に通ずるフィーダシュートを介してパルス的に行なわれる。このパルス機構は例えばシリンダ機構のピストンのようなバルセータとすることが出来る。前記要素が互いに係合し、遮断及び/又は取上げ装置を要素に対して変位させることなく遮断される連続的又は実質的に連続的な送給が行なわれる。

前記パルス的に送給される要素がディスクの回転速度を支配するので、要素が互いに密接して装設されることが完全に保証される。

前記要素の機械加工は前述したように行なわれる。要素の必ずしも機械加工される必要の無い他の側面はディスク内の割溝及びベルトによつて保護される。もしも機械加工がグリットブラastingからなる場合には、ディスクの外側は例えば

ゴムのようなコーティング15で保護されるのが好ましい。

付図は前記要素が割溝の内側に閉込められる状態を図式的に示している。固定の螺旋は割溝を特別に設計するか又は補助機器を用いることで更に改良される。

(実施例)

第1図は機械加工すべき要素の正面図を示す。実施例はこの例からずれても良いが、要部部分は実質的に台形の横断面の斜辺(正面図)を形成する面1及び1aである。この例の切れ目2及び2aはエンドレスの(金属製)ベルト乃至ベルトパッケージを収納するためのものである。特別の螺旋によつて粗面化しなければならないのはこれらの側面1及び1aである。

第3図は前述の装置の上面図をあらわす。この例の場合10の直径を削えたディスク3のまわりにはディスク5を廻て反転するエンドレスベルト4が走行している。前記大きなディスク3には割溝6が設けられており、該割溝内にはその倍郭の

外に面1及び1aがくるように横断要素1、1a、2、2aを収納することが出来る。横断要素1-2aはベルト4によつて抱かれている。

補助部品7、7aは横断要素1-2aを適正な位置において送給シュート8へと導入している。シュート8は点9においてディスク3に対して実際上接点をしており、この地点から前記要素は連続列をなしてディスク3の割溝内へと、矢印で示すバルセータ10の助けにより押込まれ、その後ベルト4により固定される。前記バルセータによる送給の際同時にディスク3が回転する。

第4図によると、要素1-2aが連続線に沿つて移動するにつれて、これらの要素は吹付けブース11中を通過し、同ブース内において面1及び1aは吹付けジェット12及び12aによつてある期間処理を受ける。この処理の強度は必要な粗度を付与するのに要求される強度とされる。

地点13において、要素1-2aはスクレーバ14によつて割溝6から取上げられ、放出される。付図は本発明の原理を図式的にあらわしている。

基本的原理に影響を与えることなくわずかな点で異なる幾つかの実施例を寫出することが可能である。かくて保護コーティング15自体も別の保護層15aによつて補強することが出来る。

4. 図面の簡単な説明

第1図は横断要素の正面図、

第2図は同要素の側面図、

第3図は機械加工装置の図式的上面図、

第4図は吹付け装置を備えた機械加工装置のディスク中を横切る横断面図である。

1-2a ……横断要素、1、1a ……側面、3 ……ディスク、4 ……ベルト、6 ……凹所、8 ……供給ライン、11、12、12a ……機械加工ステーション、13、14 ……解放装置。

代理人 浅 村 昭

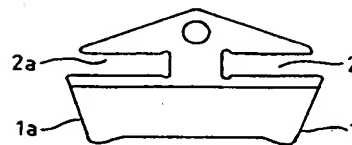


FIG. 1

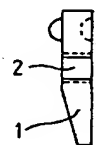


FIG. 2

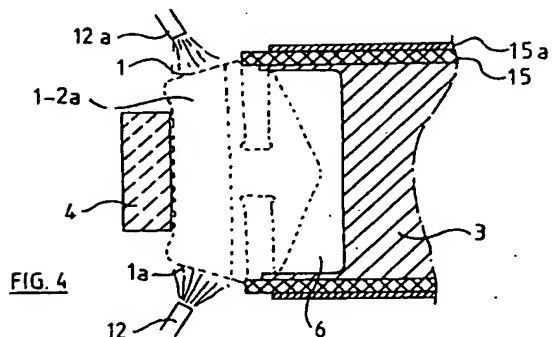
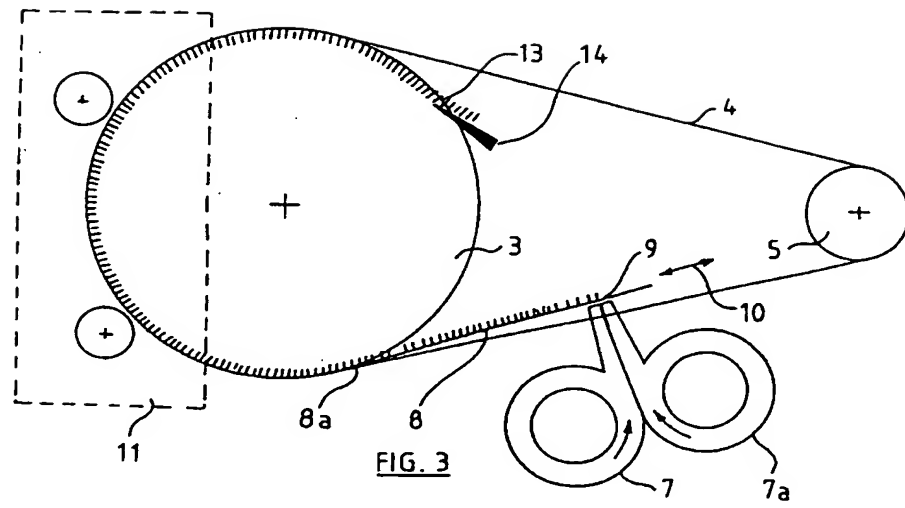


FIG. 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.